

La cassiicoline et le pouvoir pathogène de *Corynespora cassiicola* ; vers la mise en œuvre d'un test toxinique pour la sélection d'individus tolérants à *C. cassiicola* chez *Hevea brasiliensis*

M. Déon^{1,2}, D. M. Tran^{1,5}, B. Fumanal², S. Gimenez^{3,4}, D. Bieysse³, R. R. Oliveira⁴, F. Breton⁵, A. Clément-Demange⁵, F. de Lamotte⁶, M. Seguin⁵, T. Leroy⁵, P. Roeckel-Drevet², **V. Pujade-Renaud^{1,2}**

¹CIRAD, UMR-AGAP, Université Blaise Pascal, laboratoire PIAF, BP 10448, F-63000 Clermont-Ferrand cedex, France

²Université Blaise Pascal, UMR 547 PIAF, BP 10448, F-63000 Clermont-Ferrand cedex, France.

³CIRAD, UMR BGPI, F-34398 Montpellier, France

⁴Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Agronomia, Maringá, Pr; CEP 8702-900, Brazil

⁵CIRAD, UMR AGAP, F-34398 Montpellier, France

⁶INRA, UMR AGAP, F-34398 Montpellier, France

La maladie CLF (« *Corynespora* Leaf Fall ») provoquée par le champignon ascomycète *Corynespora cassiicola* (classe des Dothideomycetes¹) est devenue depuis une cinquantaine d'année la principale pathologie foliaire de l'hévéa (*Hevea brasiliensis*) en Asie et en Afrique. L'hévéa est l'unique source commerciale de caoutchouc naturel dans le monde, avec 92 % de la production mondiale provenant d'Asie et 5 % d'Afrique. *C. cassiicola* représente donc un handicap majeur pour la filière caoutchouc. Une petite glycoprotéine sécrétée par *C. cassiicola*, nommée cassiicoline, a été identifiée comme étant un effecteur de maladie important pour l'hévéa. Une étude de la structure et de la diversité de cette toxine a été entreprise, afin d'avoir une meilleure compréhension du pouvoir pathogène de *C. cassiicola*. Nous décrirons dans un premier temps la purification et la caractérisation moléculaire de la cassiicoline à partir d'une souche pathogène provenant des Philippines^{2,3,4}. Ensuite, nous présenterons une étude de la diversité du gène de cassiicoline au sein d'une collection de souches d'origines géographiques et d'hôtes variés^{4,5}. Cette étude a révélé l'existence d'au moins six isoformes de cassiicoline, permettant de grouper les souches en classes toxiques. Une analyse phylogénétique de la collection des souches de *C. cassiicola* sur la base de 4 locus combinés a permis de mettre en évidence une importante diversité au sein de l'espèce *C. cassiicola*, en relative concordance avec les classes toxiques. Les souches porteuses de l'isoforme de cassiicoline Cas1 semblent être les plus agressives chez l'hévéa. Cependant, certaines souches dépourvues de gène de cassiicoline présentent néanmoins un niveau de virulence faible à moyen chez l'hévéa, ce qui suggère l'existence d'autres effecteurs que la cassiicoline. Un test de la sensibilité des cultivars d'hévéa à *C. cassiicola* basé sur la sensibilité aux toxines sécrétées par le champignon (en particulier Cas1) est en cours de validation. Il permettra le phénotypage de deux descendances pour la sélection d'individus tolérants. L'analyse comparative du déterminisme de la tolérance de l'hévéa aux toxines purifiées d'une part et au champignon d'autre part permettra de mieux comprendre le rôle de ces toxines dans la maladie CLF chez l'hévéa.

¹Schoch CL *et al.*, 2009. *Studies in Mycology* 64, 1-15-S10.

²Barthe P *et al.*, 2007. *Journal of Molecular Biology* 367, 89-101

³de Lamotte F *et al.*, 2007. *Journal of Chromatography B*. 849, 357-362.

⁴Déon M *et al.*, 2012a. *Plant Science* 185-186, 227-237. ⁵Déon M *et al.*, 2012b. *Fungal Diversity* 54, 87-99.

Mots-clés : *Corynespora cassiicola*, *Hevea brasiliensis*, cassiicoline, effecteur de maladie, diversité, phylogénie, test toxinique